

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта - филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе

основного общего образования / среднего общего образования

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2018

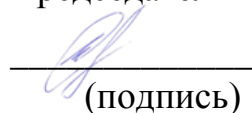
Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 447 07 мая 2014 г. (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 27.02.03

протокол № 11 от «19» июня 2018 г.

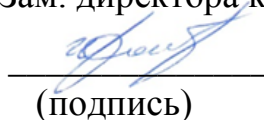
Председатель ЦМК


(подпись)

И.В.Напортович
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

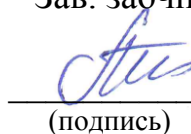
Зам. директора колледжа по УР


(подпись)

О.Н. Иванова
(И.О.Ф)

«19» июня 2018 г.

Зав. заочным отделением


(подпись)

А.В. Шелканова
(И.О.Ф)

«19» июня 2018 г.

Разработчик:

Савельева С.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03.Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК.3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ

ПК.3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

уметь:

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

знать:

- конструкцию приборов и устройств СЦБ;
- принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 350 часов, включая: обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 233 часа, в том числе:

лабораторные занятия – 16 часов;

практические занятия – 32 часа;

самостоятельную работу обучающегося – 117 часов;

учебную практику – 3 недели;

производственную практику – 3 недели.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 350 часов, включая: обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 66 часов; в том числе:

лабораторные занятия – 6 часов;

практические занятия – 8 часов;

самостоятельную работу обучающегося – 284 часа;

учебную практику – 3 недели;

производственную практику – 3 недели.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики ЖАТ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.
ПК 3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ
ПК 3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, недель	Производственная (по профилю специальности), недель	
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 -3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и систем СЦБ и ЖАТ	350	233	32	16	-	117	3	
	Производственная практика (по профилю специальности), недель	3							3
	Всего:	350	233	32	16	-	117	3	3

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, недель	Производственная (по профилю специальности), недель	
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1 -3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и систем СЦБ и ЖАТ	350	233	32	16	-	117	3		
	Производственная практика (по профилю специальности), недель	3							3	3
	Всего:	350	233	32	16	-	117	3	3	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.03)

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
МДК 03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ		350	
4 семестр, 2 курс / 2 семестр, 1 курс			
Тема 1.1. Контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала	69	
	1 Общие сведения о реле железнодорожной автоматики. Назначение, конструкция, состояние, релейная характеристика и алгоритм работы электромагнитных реле.	2	ОК 1., ОК 2., ПК 3.1., 3.3.
	2 Электромагнитная система (ЭМС) реле. Элементы ЭМС. Требования к материалам элементов ЭМС	2	ОК 4., ОК 5., ОК 9., ПК 3.1.
	3 Контактная система (КС) реле. Элементы КС. Требования к материалам элементов КС	2	ОК 2., ОК 3., ОК 8., ПК 3.1.
	4 Электрические параметры реле. Напряжение (ток): срабатывания, отпускания, перегрузки, номинальное. Коэффициент возврата.	2	ОК 4., ОК 5., ОК 9., ПК 3.2.

	5	Временные параметры реле. Время: срабатывания, отпускания, перелета. Способы изменения временных параметров.	2	ОК 3., ОК 7., ОК 8., ПК 3.2.
1		2	3	4
	6	Классификация реле. Виды реле в зависимости от поколения, принципа работы, рода тока, режима работы.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	7	Маркировка реле. Значение букв и цифр заводской маркировки.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	8	Условно-графическое изображение реле. Условно-графические изображения в электрических схемах электромагнитной и контактной систем.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	9	Реле типа НМШ. Классификация реле постоянного тока Классификация нейтральных реле постоянного тока. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле постоянного тока III поколения типа НМШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	10	Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока с усиленными контактами. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле III поколения с усиленными контактами	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	11	Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока медленнодействующие. Конструктивный способ замедления реле. Виды нейтральных реле постоянного тока с замедлением. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле типа НМШМ (АНШМ)	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	12	Нейтральные реле постоянного тока 3 поколения с термозащитой. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных реле постоянного тока 3 поколения с выдержкой времени	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	13	Реле типа РЭЛ Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянного тока 4 поколения типа РЭЛ. Конструктивные отличия реле типа РЭЛ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	14	Нейтральные реле постоянного тока 4 поколения Конструкция, принцип работы, характеристики область применения реле типа Н, Д, С	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	15	Реле постоянного тока типа ТШ. Виды реле постоянного тока типа ТШ. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянного тока 2 поколения типа ТШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	16	Сравнительный анализ нейтральных реле постоянного тока. Сравнительный анализ конструкции и принципа работы нейтральных реле постоянного тока 2-4 поколений	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	17	Реле типа НМВШ. Схемы выпрямления и принцип их работы. Классификация и особенности реле постоянно- переменного тока. Конструкция, электрические схемы. принцип работы, характеристики и область применения реле типа НМВШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	18	Реле типа АНВШ Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения реле типа АНВШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	19	Огневые реле 3поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных огневых реле постоянно-переменного тока 3 поколения	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1		2	3	4
	20	Аварийные реле 3 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных аварийных реле постоянно-переменного тока 3поколения	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	21	Огневые реле 4 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных огневых реле постоянно-переменного тока 4 поколения	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	22	Аварийные реле 4 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения аварийных реле постоянно-переменного тока 4 поколения	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	23	Реле постоянно-переменного тока типа ТШ. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянно-переменного тока типа ТШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	24	Поляризованные реле 3 поколения. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения поляризованного реле постоянного тока 3поколения типа ПМПУШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	25	Поляризованные реле 1 поколения. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения поляризованного реле постоянного тока 1 поколения	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	26	Комбинированные реле. Конструкция, принцип работы, область применения комбинированного реле постоянного тока III поколения типа КМШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	27	Реле типа ИМШ. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 3 поколения типа ИМШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	28	Реле типа ПЛ. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 4 поколения типа ПЛ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	29	Реле типа ИМВШ. Конструкция, электрические схемы. характеристики, принцип работы, область применения импульсных реле типа ИМВШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	30	Реле типа ИВГ. Конструкция, электрические схемы. характеристики, принцип работы, область применения импульсных реле типа ИВГ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	31	Индукционные реле. Конструкция, условия и принцип работы, область применения индукционных реле переменного тока типа ДСШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	32	Эксплуатация реле. Оценка состояния реле железнодорожной автоматики, находящейся в эксплуатации	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	33	Маятниковые трансмиттеры. Классификация трансмиттеров. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, область применения маятниковых трансмиттеров.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	34	Кодовые путевые трансмиттеры. Конструкция, принцип работы, область применения кодовых путевых трансмиттеров.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	35	Эксплуатация трансмиттеров. Оценка состояния трансмиттеров железнодорожной автоматики, находящейся в эксплуатации	1	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1		2	3	4
Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		20	
	1	Датчики СЦБ. Классификация датчиков СЦБ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики датчика типа ПБМ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	2	Трансформаторы СЦБ. Классификация трансформаторов СЦБ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения трансформатора типа ПРТ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	3	Эксплуатация трансформаторов СЦБ. Включение трансформатора в электрическую цепь согласно схеме. Регулировка трансформатора.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	4	Преобразователи частоты ПЧ50/25. Классификация ПЧ50,25. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения преобразователя типа ПЧ50/25 -100.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	5	Эксплуатация ПЧ50/25. Включение ПЧ50/25 в электрическую цепь согласно схеме. Регулировка ПЧ50/25	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	6	Фильтр типа ЗБ-ДСШ. Классификация фильтров. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения фильтра типа ЗБ-ДСШ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	7	Фильтр типа ФП-25. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения фильтра типа ФП-25.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	8	Фильтры ТРЦ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и настройка фильтров тональных рельсовых цепей (ТРЦ).	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	9	Генераторы ТРЦ. Классификация генераторов ТРЦ. Конструкция, структурная схема, алгоритм работы. Эксплуатация генераторов ТРЦ. Принципиальная электрическая схема, индикация, принцип работы, характеристики генераторов	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	10	Приемники ТРЦ. Классификация приемников ТРЦ. Конструкция, структурная схема, алгоритм работы, и включение в цепь согласно схеме. Эксплуатация приемников ТРЦ. Принципиальная электрическая схема, индикация, принцип работы, характеристики приемников. Эксплуатация бесконтактной аппаратуры. Оценка состояния бесконтактной аппаратуры железнодорожной автоматики, находящейся в эксплуатации	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	11	Лабораторные занятия.	4	

	12	Лабораторное занятие 1 Исследование конструкции и принципа работы реле постоянного тока.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	13	Лабораторное занятие 2 Исследование конструкции и принципа работы комбинированных реле.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	14	Практические занятия	2	
	15	Практическое занятие 1 Исследование конструкции реле постоянно-переменного тока	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
5 семестр, 3 курс / 3 семестр, 2 курс				
Тема 1.3. Устройство систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		62	2
	1	Классификация РЦ. Виды РЦ по различным признакам. Виды РЦ ВСЖД	2	ОК 1-9
	2	Оборудование РЦ. Оборудование РЦ в зависимости от области применения, вида тяги и частоты сигнального тока.	2	ОК 1-9
	3	Рельсовая линия РЦ. Схема замещения рельсовой линии. Первичные параметры рельсовой линии РЦ и их влияние на исправное состояние РЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.2.
	4	Режимы работы РЦ. Критерии режимов работы РЦ и требования к РЦ в различных режимах.	2	ОК 1-9, ПК 3.2
	5	Особенности РЦ на участках с электротягой. Особенности двухниточных РЦ. Виды асимметрии тягового тока и ее влияние на работу РЦ. Способы защиты РЦ от опасного и мешающего влияния тягового тока.	2	ОК 1-9
	6	Особенности однониточных РЦ. Достоинства и недостатки однониточных РЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	7	Классификация кодовых РЦ . Отличительные особенности кодовых РЦ (КРЦ). Сравнительный анализ схем кодовых РЦ .	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	8	КРЦ двухпутной ЧКАБ с односторонним движением. Схема КРЦ, оборудование, анализ работы и последствий сгона изолирующих стыков	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	9	Аппаратура КРЦ двухпутной ЧКАБ с односторонним движением. Условно-графическое изображение (УГИ), схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	10	КРЦ двухпутной ЧКАБ с двухсторонним движением. Принципиальная схема КРЦ, оборудование, анализ работы в различных режимах, УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	11	КРЦ однопутной ЧКАБ. Принципиальная схема, оборудование, анализ работы в различных режимах, УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	12	Эксплуатация КРЦ. Электрические параметры КРЦ, их нормативные значения и оценка состояния КРЦ по измеренным параметрам.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	13	Особенности ФРЦ. Схема питания станционных фазочувствительных РЦ (ФРЦ). Чередование фаз в смежных ФРЦ и последствия сгона изолирующих стыков	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	14	Неразветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности неразветвленных ФРЦ, их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	15	Изоляция стрелочного перевода. Необходимость изоляции стрелочного перевода и способы изоляции.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1		2	3	4
	16	Разветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности разветвленных ФРЦ их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	17	Виды ФРЦ. Определение необходимого вида ФРЦ для каждой секции станции при ее проектировании	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
Особенности эксплуатации СТРС на участках , оборудованных АПК-ДК.	18	Канализация тягового тока на станции. Требования к канализации тягового тока на станции. План канализации тягового тока	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	19	Неразветвленные ФРЦ с непрерывным питанием. Сравнительный анализ принципиальных схем неразветвленной ФРЦ с непрерывным питанием. Анализ работы схем в различных режимах	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	20	Неразветвленные ФРЦ с комбинированным питанием. Сравнительный анализ принципиальных схем неразветвленных ФРЦ с комбинированным питанием. Анализ работы схем в различных режимах	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	21	Разветвленные ФРЦ с непрерывным и комбинированным питанием. Сравнительный анализ принципиальных схем разветвленных ФРЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	22	Принципиальная схема разветвленной ФРЦ при электротяге переменного тока. Устройство ФРЦ, анализ работы в различных режимах	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	23	Аппаратура ФРЦ . УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	24	Эксплуатация ФРЦ. Электрические параметры ФРЦ их нормативные значения и оценка состояния ФРЦ по измеренным параметрам	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	25	Особенности ТРЦ. Достоинства ТРЦ. Классификация ТРЦ. Особенности ТРЦ без изолирующих стыков.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	26	Особенности ТРЦ системы АБТ. Структурные схемы ТРЦ 3 и ТРЦ4 системы АБТ. Особенности ТРЦ системы АБТЦ. Структурные схемы ТРЦ 3 системы АБТ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	27	Принципиальные схемы ТРЦ АБТ. Устройство ТРЦ АБТ, анализ работы в различных режимах. Принципиальная схема ТРЦ АБТЦ. Устройство ТРЦ АБТЦ, анализ работы в различных режимах.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	28	Аппаратура перегонных ТРЦ. УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. Эксплуатация перегонных ТРЦ. Электрические параметры ТРЦ их нормативные значения и оценка состояния ТРЦ по измеренным параметрам	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	29	Станционные ТРЦ. Классификация станционных ТРЦ (СТРЦ) и их структурные схемы.. Особенности ТРЦ с КЗО. Станционные ТРЦ . Особенности ТРЦ с КСС. Работа схемы КСС ТРЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1		2	3	4
	30	Принципиальные схемы СТРЦ. Устройство СТРЦ, принцип работы в различных режимах. Аппаратура СТРЦ. УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. Эксплуатация СТРЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	31	Сравнительный анализ КРЦ, ФРЦ и ТРЦ. Сравнение КРЦ, ФРЦ, ТРЦ по сигнальному току, длине, режимам работы, оборудованию и аппаратуре	2	
Тема 1.4. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		8	
	1	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта приборов систем СЦБ и ЖАТ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	2	Обеспечение процесса проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	3	Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	
	4	Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
Тема 1.5. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		16	
	1	Технология проверки, регулировки и ремонта нейтральных реле 3 поколения. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта нейтральных реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	2	Технология проверки, регулировки и ремонта нейтральных реле 4 поколения. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта нейтральных реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	3	Технология проверки, регулировки и ремонта поляризованных реле. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта поляризованных реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	4	Технология проверки, регулировки и ремонта индукционных реле. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта поляризованных реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	5	Технология проверки, регулировки и ремонта маятниковых трансмиттеров. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта маятниковых трансмиттеров в соответствии с технологической картой.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	6	Технология проверки, регулировки и ремонта кодовых путевых трансмиттеров. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и кодовых путевых трансмиттеров в соответствии с технологической картой.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1		2	3	4
	7	Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной электронной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта электронной аппаратуры в соответствии с технологической картой.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	8	Технология проверки, регулировки и ремонта датчиков систем СЦБ и ЖАТ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта датчиков в соответствии с технологической картой.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторные занятия		4	
	Лабораторное занятие 3 Исследование конструкции и принципа регулировки трансформаторов СЦБ.		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторное занятие 4 Исследование конструкции электронных приборов СЦБ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практические занятия		6	
	Практическое занятие 2 Исследование принципа работы кодовых рельсовых цепей		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 3 Исследование принципа работы фазочувствительных рельсовых цепей		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 4 Исследование принципа работы тональных рельсовых цепей		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
6 семестр, 3 курс / 4 семестр, 2 курс				
Тема 1.5. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и	Содержание учебного материала		10	
	1	Технология проверки, регулировки и ремонта генераторов ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта генераторов ТРЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	2	Технология проверки, регулировки и ремонта приемников ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта приемников ТРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

приборов систем СЦБ и ЖАТ	3	Технология проверки, регулировки и ремонта КРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта КРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	4	Технология проверки, регулировки и ремонта ФРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ФРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	5	Технология проверки, регулировки и ремонта ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ТРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
1	2	3	4	
	Лабораторные занятия		8	
	Лабораторное занятие 5 Контроль технического состояния КРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторное занятие 6 Контроль технического состояния ФРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторное занятие 7 Контроль технического состояния перегонных ТРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторное занятие 8 Контроль технического состояния станционных ТРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практические занятия		24	
	Практическое занятие 5 Организация технического обслуживания в условиях РТУ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 6 Входной контроль нейтральных реле		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 7 Регулировка маятникового трансмиттера		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 8 Регулировка кодового путевого трансмиттера		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 9 Проверка электрических характеристик генераторов ТРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 10 Проверка элементов приемников ТРЦ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 11 Измерение электрических параметров приборов СЦБ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 12 Регулировка реле типа РЭЛ		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 13 Регулировка индукционных реле		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 14 Замена элементов реле		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 15 Измерение и анализ параметров комбинированных реле		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 16 Осмотр бесконтактных приборов		2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1		117	
	Проработка основной литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение заданий в рабочей тетради по МДК.03.01. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Проработка технологических карт.			
Виды работ:	Учебная практика (4 семестр /2 семестр)		2 недели	

<ul style="list-style-type: none"> -Наружная чистка реле и релейных блоков. - Ремонт и регулировка контактной системы реле. -Ремонт и регулировка магнитной системы реле. -Замена катушек реле. - Проверка резисторов, варисторов, диодов, конденсаторов. - Снятие кодовых шайб, разборка и проверка редуктора и электродвигателя КППШ - Промывка деталей и узлов КППШ -Заправка подшипников смазкой, ремонт и регулировка контактной системы, сборка редуктора и электродвигателя КППШ. -Замена геркона и втулки в реле ИВГ. -Проверка, ремонт и настройка снятых с эксплуатации генераторов и приемников ТРЦ 			
Учебная практика (6 семестр / 4 семестр)		1 неделя	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> -Наружная чистка реле и релейных блоков. -Ремонт и регулировка контактной системы реле. -Ремонт и регулировка магнитной системы реле. -Замена катушек реле. - Проверка резисторов, варисторов, диодов, конденсаторов. - Снятие кодовых шайб, разборка и проверка редуктора и электродвигателя КППШ. -Промывка деталей и узлов КППШ. 3 -Заправка подшипников смазкой, ремонт и регулировка контактной системы, сборка редуктора и электродвигателя КППШ. --Замена геркона и втулки в реле ИВГ. -Проверка, ремонт и настройка снятых с эксплуатации генераторов и приемников ТРЦ 			
Производственная практика (6, 7 семестры / 4,5 семестр)		3 недели	
Виды работ Ознакомление с контактными и бесконтактными приборами. Разработка и ремонт контактных и бесконтактных приборов. Монтаж релейных блоков. Монтаж элементов рельсовой цепи			
Итого по МДК03.01:		350	
В том числе:			
теоретическое обучение		185	
лабораторные занятия		16	
практические занятия		32	
самостоятельная работа		117	
учебная практика		3 недели	
производственная практика		3 недели	
Всего по ПМ:		350	
Итого:	Всего за 4 семестр	143	
	в том числе:		
	Теоретическое обучение	89	
	Лабораторные занятия	4	

	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	48	
	Учебная практика	2 недели	
Итого:	Всего за 5 семестр	144	
	в том числе:		
	Теоретическое обучение	86	
	Лабораторные занятия	4	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа	48	
Итого:	Всего за 6 семестр	63	
	в том числе:		
	Теоретическое обучение	10	
	Лабораторные занятия	8	
	Практические занятия	24	
	Самостоятельная работа	21	
	Учебная практика	1 неделя	
	Производственная практика	2 недели	
Итого:	Всего за 7 семестр	36	
	В том числе:		
	Производственная практика	1 неделя	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
МДК 03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ		350	
2 курс			
Тема 1.1. Контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала	36	
	1 Общие сведения о реле железнодорожной автоматики. Назначение, конструкция, состояние, релейная характеристика и алгоритм работы электромагнитных реле.	4	ОК 1., ОК 2., ПК 3.1., 3.3
	2 Временные параметры реле. Время: срабатывания, отпускания, перелета. Способы изменения временных параметров.	2	ОК 3., ОК 7., ОК 8., ПК 3.3.
	3 Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока с усиленными контактами. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле III поколения с усиленными контактами	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	4 Реле типа РЭЛ Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянного тока 4 поколения типа РЭЛ. Конструктивные отличия реле типа РЭЛ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	5	Реле типа АНВШ Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения реле типа АНВШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	6	Реле типа ИМШ. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 3 поколения типа ИМШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	7	Индукционные реле. Конструкция, условия и принцип работы, область применения индукционных реле переменного тока типа ДСШ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	8	Датчики СЦБ. Классификация датчиков СЦБ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики датчика типа ПБМ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	9	Фильтр типа ЗБ-ДСШ. Классификация фильтров. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения фильтра типа ЗБ-ДСШ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	10	Классификация РЦ. Виды РЦ по различным признакам. Виды РЦ ВСЖД	4	ОК 1-9
	11	Особенности однопоточных РЦ. Достоинства и недостатки однопоточных РЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	12	КРЦ двухпутной ЧКАБ с двухсторонним движением. Принципиальная схема КРЦ, обрудование, анализ работы в различных режимах, УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	13	Разветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности разветвленных ФРЦ их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	14	Особенности ТРЦ. Достоинства ТРЦ. Классификация ТРЦ. Особенности ТРЦ без изолирующих стыков.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	15	Аппаратура перегонных ТРЦ. УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. Эксплуатация перегонных ТРЦ. Электрические параметры ТРЦ их нормативные значения и оценка состояния ТРЦ по измеренным параметрам	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	16	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта приборов систем СЦБ и ЖАТ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
		Лабораторные занятия.	4	
		Лабораторное занятие 1 Исследование конструкции и принципа работы реле постоянного тока.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
		Лабораторное занятие 2 Исследование конструкции и принципа работы комбинированных реле.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3

	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 1 Исследование конструкции реле постоянно-переменного тока	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 2 Исследование конструкции и принципа регулировки трансформаторов	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практическое занятие 3 Исследование конструкции электронных приборов СЦБ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1 Проработка основной литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение заданий в рабочей тетради по МДК.03.01. Проработка технологических карт.	184	
3 курс			
Тема 1.5. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала	16	
	1 Технология проверки, регулировки и ремонта генераторов ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта генераторов ТРЦ.	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	2 Технология проверки, регулировки и ремонта приемников ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта приемников ТРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	3 Технология проверки, регулировки и ремонта КРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта КРЦ	4	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	4 Технология проверки, регулировки и ремонта ФРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ФРЦ	4	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	5 Технология проверки, регулировки и ремонта ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ТРЦ	4	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторное занятие 1 Контроль технического состояния КРЦ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие 1 Организация технического обслуживания в условиях РТУ	2	ОК 1-9, ПК 3.1 -3.3
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03 Проработка основной литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Проработка технологических карт.	100	
	Производственная практика (4 курс)	3 недели	
Виды работ	Ознакомление с контактными и бесконтактными приборами. Разработка и ремонт контактных и бесконтактных приборов. Монтаж релейных блоков. Монтаж элементов рельсовой цепи		
	Итого по МДК 03.01:	350	
	В том числе:		
	теоретическое обучение	48	
	лабораторные занятия	6	
	практические занятия	8	
	самостоятельная работа	288	
	производственная практика	3 недели	
	Всего по ПМ:	350	
Итого:	Всего за 2 курс	230	
	в том числе:		
	Теоретическое обучение	36	
	Лабораторные занятия	4	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа	184	
	Итого:	120	
	в том числе:		
	Теоретическое обучение	20	
	Лабораторные занятия	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	100	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа профессионального модуля реализуется в

- лаборатории «Приборов и устройств автоматики»;
- мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ.
- лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики »

Оборудование лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики » и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- лицензионное программное обеспечение.
- лабораторные стенды;
- приборы систем СЦБ и ЖАТ;
- действующие нормативные документы, сборники технологических карт,

регламентирующие порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;

- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских

- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- инструмент, оборудование, материалы для выполнения работ;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает обязательную производственную практику. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает обязательную учебную практику. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная учебная литература для ПМ.03:

1.1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. – М.:ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 190 с.

2. Дополнительная учебная литература для ПМ.03:

2.1. Сороко В.И., Милюков В.А, Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000

2.2. Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Козеев С.В., Ободовский Ю.В. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: Справочник – М.; «ООО Миссия – М», 2006-486с.

2.3. Методические указания и задания на контрольные работы по ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): – М.:ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015

2.4.Сороко В.И. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики.- М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2002.

2.5. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки. Сборник технологических карт. Часть 1. «Реле и релейные блоки СЦБ» от 25.01.2005г.-М. «ТРАНСПОРТ», 2005.

2.6. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки. Сборник технологических карт. Часть 2. «Приборы кодовых и тональных рельсовых цепей». - М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2005.

2.7. Распоряжение от 30 декабря 2015 г. №3168р Об утверждении инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки

3. Интернет - ресурсы:

3.1. Сайт ПКТБ ЦШ ОАО «РЖД»: <http://10.144.23.182>

3.2. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

3.3. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

3.4 Сайт www.scbist.com

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	<ul style="list-style-type: none"> - качественная разборка приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса; - качественная регулировка механических параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса; - качественная сборка приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации и проверки приборов и устройств СЦБ; 	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	<ul style="list-style-type: none"> -точное измерение механических параметров приборов и устройств СЦБ; - точное измерение электрических параметров приборов и устройств СЦБ; - точное измерение временных параметров приборов и устройств СЦБ; -грамотный анализ измеренных параметров приборов и устройств СЦБ. 	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	<ul style="list-style-type: none"> - точная регулировка электрических параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации и проверки приборов и устройств СЦБ; - точная регулировка временных параметров (при необходимости) приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса; -демонстрация способности 	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций

	проверки работы приборов и устройств СЦБ;	
--	-------------------------------------------	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- умение организовывать собственную деятельность - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области организации и проведения ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и

		производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; при выполнении работ по учебной и производственной практике

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - измерять параметры приборов и устройств СЦБ; - регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;	Выполнение практических и лабораторных работ, выполнение заданий в рабочей тетради, подготовка сообщений.
знать: -конструкцию приборов и устройств СЦБ; - принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; -технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ	Защита практических и лабораторных работ, экзамен, экзамен, дифференцированный зачет, подготовка сообщений.
иметь практический опыт: - разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;	Защита отчетов по производственной практике, Защита практических и лабораторных ра-

	ბოტ.
--	------

